

English translation of abstract **BEST AVAILABLE COPY**  
Japanese Patent Application Laid-Open No. S51-120737

Problem to be solved: To form high picture quality with a light beam using a mechanism of simple composition.

Solution: In an apparatus for obtaining an image by using a modulated light beam with which raster-scanning is performed, a shielding member provided with a slit is disposed between a member on which the modulated light beam for the raster-scanning is irradiated and a condenser lens in order to shield maleficent light beam.



特 許 願 (1)

昭和 50 年 4 月 15 日

特許庁長官 斉藤英雄 殿

1. 発明の名称 ソウサ ユウガイコウシヤ ソウチ  
光ビーム走査における有害光遮へい装置
2. 発明者 カワサキ シタカツ クシモノ ゲ  
住所 神奈川県川崎市高津区下野毛 874  
氏名 サ トウ ヤス シ (他 1 名)  
佐 藤 康 志

3. 特許出願人  
住所 東京都大田区下丸子 3-30-2  
名称 (100) キヤノン株式会社  
代表者 ~~伊藤 武男~~ (他 0 名)  
前 田 武 男

4. 代理人  
住所 東京都大田区下丸子 3-30-2  
キヤノン株式会社内  
氏名 (6987) 弁理士 丸 島 徹

5. 添付書類の目録

- |           |     |
|-----------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面   | 1 通 |
| (3) 願書副本  | 1 通 |
| (4) 発 行 状 | 1 通 |



明 細 書

1. 発明の名称

光ビーム走査における有害光遮へい装置

2. 特許請求の範囲

- (1) ラスタ走査された被変調光ビームを用いて画像を得る装置において、ラスタ走査された被変調光ビームが照射される部材と集光レンズ間に設けられ、被変調光ビームをスリットを設けたことを特徴とする光ビーム走査における有害光遮へい装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は光ビームを用いた画像形成装置に関し、さらに詳しくはラスタ走査した被変調光ビームを用いて画像を形成する際、被変調光ビームが集光レンズや他の構成部材が原因して生じる有害光を該ビーム中から無くす装置に関するものである。

一般に光ビームを用いた画像形成装置としては

①特開昭 51-120737

④公開日 昭51. (1976) 10. 22

②特願昭 50-45609

②出願日 昭50. (1975) 4. 15

審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号

7448 23  
7157 59

⑤日本分類

104 A0  
97(5)C11

⑥Int. Cl<sup>2</sup>

G02B 27/17  
H04N 3/00

レーザ光を情報光とし、該レーザ光を光導電物質を構成部材とした感光体等に照射して画像を得る装置が存在する。これらの装置の構成の一例を述べると、先づレーザ発振器より発せられたレーザ光は、音響光学素子又は電気光学素子等を用いた変調器へ印加した入力信号により強弱の変調を受ける。その後変調を受けたレーザ光は、ビームエキスパンダにより平行光のままビーム径が拡大されホリゾンミラー等の多面体回転鏡に照射される。上記回転鏡の回転によりレーザ光は水平方向に掃引され、さらにより特性を有する結像レンズを介して感光部材に光画像を形成する。なお感光部材とは例えば従来の電子写真複写装置の感光体が用いられ、この場合レーザ光は原稿像の照射に代えて該感光体に光情報を照射する。ところで上記の如き画像形成装置における問題点を第1図により

特開昭51-120737(2)

説明する。第1図は感光部材に光ビームとしてレーザー光を水平方向に導引しながら照射している状態を側面図により示すものである。図中1は多面体回転鏡で2は多面体鏡部、3はモータで該鏡部の駆動源、4はf- $\theta$ 特性を有する結像レンズ、5は保持部材でレンズを支持する。また6は感光体で光導電層<sup>7</sup>及び導電基板<sup>8</sup>より構成され、図示しない駆動手段により矢印方向に移動する。なお上記感光体6はコロナ放電器<sup>9</sup>により特定の極性に一様な荷電を受け、上記レーザー光の照射を受けることで該感光体6上に静電潜像を形成する。上記の如くして形成した静電潜像は、電子写真現象により現像されさらに転写材等に転写され利用される。ところで上記図中10はレーザー光が多面体回転鏡1に反射され感光体6に照射する過程を示すが、レーザー光10の周辺にはレンズ4表面

での反射やレンズ内部での反射、さらにはレンズ支持部材<sup>5</sup>により反射屈折を生じ、その結果フレアやゴースト等の有害光11が生じる。すなわち従来の装置においては画像情報を与えるレーザー光と有害光を感光体に照射しているわけで、有害光の強度によつては画像のコントラストが低下し、その結果、所謂かぶりのあるとても品質の悪い画像を形成することになる。本発明はこれら従来装置における問題を解決することを主目的とし、さらに簡易な構成機構により品質の高い画像を形成することをその目的とするものである。

本発明はラスタ走査された被変調光ビームを用い画像を得る際に、ラスタ走査された被変調光ビームが照射される部材と集光レンズとの間に遠へい部材により構成したスリットを設けたスリット手段を配置するものである。なおスリットは光ビ

ーム中に依りて作成し、これについては以下実施例に従つてさらに詳細に説明する。第2図は上記第1図装置に本発明を適用した場合を示す側面図、第3図はスリット機構の斜視図である。なお第2図において第1図の構成部材と同一である部分に関しては第1図の説明を援用する。

第2図において12はスリット手段であり、13は装置本体に面設された支持部材で、該支持部材13にはねじ14・15とばね16・17とによりスリットを構成するための上部遮へい部18と下部遮へい部19とが上下方向に移動可能な状態で係止してある。すなわち各遮へい部18・19はねじ14・15の旋進位置までばね16・17に抗して持上げられ該位置で係止しているため、該ねじ14・15を回転させることにより、スリットの位置又はスリット巾を任意に設定する

ことが出来る。なお上記例では手動でスリット巾等を調節する機構について例示したが、<sup>サーボ</sup>電動機<sup>モータ</sup>を上記ねじ14・15の回転に利用し、自動的にスリット位置や巾位置や巾等の調節・設定を行なうことも可能である。以上の如きスリット部材を設けることにより、レンズ等で生じた有害光が感光体6を照射するのを防止出来る。なお第3図は上記第2図で示したスリット手段の調節部を示す。図の如くスリットは両端及び中心部においても同一巾で構成してあり、~~この点において従来の電子写真装置~~<sup>この点において従来の電子写真装置</sup>と異なり、~~この点において従来の電子写真装置~~<sup>この点において従来の電子写真装置</sup>に用いられていたスリットと構成及び作用を異にする。すなわち従来の電子写真装置のスリットとは両端部において光量を増すために開口巾を広くし、中心部では逆に狭くし光量の調節を行なっていたが、~~レーザー光を用いた電子写真装置の場合、~~<sup>レーザー光を用いた電子写真装置の場合、</sup>ビ

特開昭51-120737図

ーム光を用いた上記装置の場合、ビーム光のみを感光体に導き他の有害光を遮へいするのにスリットを用いるのである。

第4図はスリット手段の他の実施例で集光レンズと感光部材間に複数個のスリットを構成したものの実施例である。図中20はスリット手段であり変換工程を介したレーザ光の光束に従って複数段のスリットが設けてあり、21・22は第1スリットを構成する遮へい板、23・24は第2スリットを構成する遮へい板、25・26は第3スリットを構成する遮へい板、27・28は第4スリットを構成する遮へい板、また29は筐体で上記各遮へい板を支持し、またレーザ光路の遮光を行なっている。30は集光レンズ、31はレンズ30の支持部材、32は矢印方向に移動する感光体、33はレーザ光で上記第1図該値で述べたも

のと同一のものである。上記構成によると感光体<sup>よ</sup>に達するまでにレーザ光のフレアーは完全に<sup>よ</sup>遮へい出来、良好な画像を形成することが出来る。なお従来電子写真装置においては、光路内に凸部を何段にも設けた構成を有する光学手段があるが、これらは逆光の発生やフレアー発生を防止するために光路内の乱反射を阻止するものであつた。しかし、本発明のスリットはレンズ等で発生してしまったフレアー等の有害光を遮断するものである。なお上記各スリットを構成する遮へい板の先端部は、ナイフエッジ状に作成することで該遮へい板のスリット部における乱反射防止となる。

以上の如く本発明はラスタ走査された光ビームが照射される部材と集光レンズとの間に、簡易な遮へい板により構成したところの該ビーム巾に従つたスリットを設けたものである。これにより従

来装置において依置されていた有害光の感光部材への照射が完全に防止され、よつて本発明は上記従来技術の問題点を解決するもので、簡易な構成により良質の画像を得ることが可能となつた。なお上記実施例では光ビームが照射される部材として感光体を述べたが、その他光に反<sup>そ</sup>応<sup>し</sup>記録や表示等に利用出来るならば、本発明の適用範囲に属するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

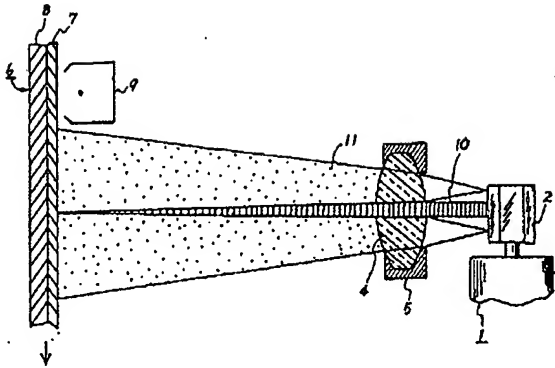
第1図は従来装置における問題点を説明する面形成装置の一部側面図、第2図は本発明の実施例で本発明を適用した面形成装置の一部側面図、第3図は上記第2図装置に用いたスリット手段の構成を示す斜視図、第4図は面形成装置にスリット手段の他の実施例を適用した場合を示す該値の一部側面図を示す。図において、1…多面体

回転鏡、2…多面体鏡部、3…モータ、4…結像レンズ、5…保持部材、6…感光体、7…光導電層、8…導電基板、9…コロナ放電器、10…レーザ光、11…有害光、12…スリット手段、13…支持部材、14…<sup>ね</sup>じ、15…<sup>ね</sup>じ、16・17…ばね、18…上部遮へい部、19…下部遮へい部、20…スリット手段、21・22…遮へい板、23・24…遮へい板、25…筐体、26…集光レンズ、27…支持部材、~~28~~<sup>32</sup>…感光体、33…レーザ光

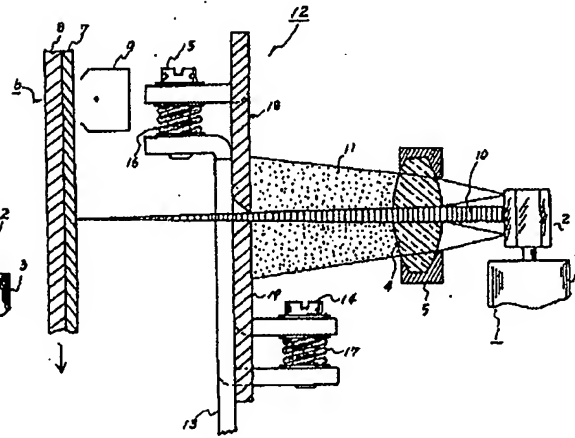
出願人 キヤノン株式会社

代理人 丸 島 誠

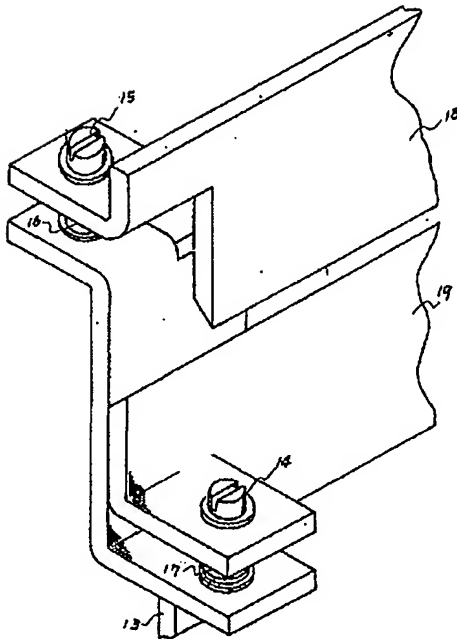
第 1 図



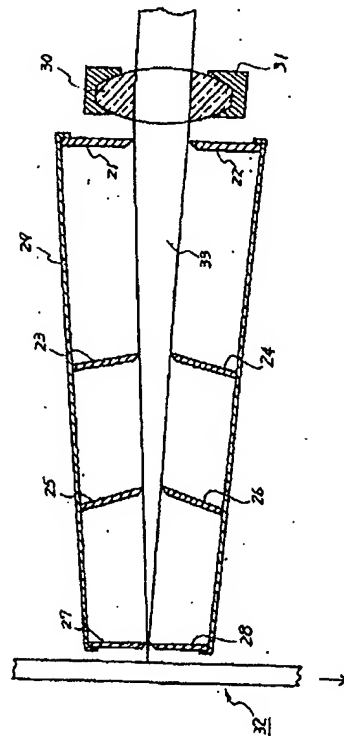
第 2 図



第 3 図



第 4 図



特開 昭51-120737(5)

6. 前記以外の発明者

住所 神奈川県横浜市戸塚区小菅谷町 2000-12

氏名 ヒラヤマ カズヒロ  
平 山 和 博